

УДК 338.45: 658.588

С.М. ПОГОРЕЛОВ, к.е.н., доцент, НТУ „ХП”,
В.А. КУЧИНСЬКИЙ, старший викладач, НТУ „ХП”

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Розглянута роль виробничої програми та сучасні підходи до її формування на основі обґрунтованого аналізу стану зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Визначено найбільш оптимальний підхід до формування виробничої програми підприємства.

The role of the production program and modern approaches is considered to its forming on the basis of the grounded analysis of the state of external and internal environment of enterprise. The most optimum approach is certain to forming of the production program of enterprise.

Вступ. Стратегія та цілі підприємства, заплановані на конкретний період, є основою розроблення стратегічного плану, в якому визначається стратегічне становище підприємства на основі аналізу конкурентного зовнішнього середовища та внутрішніх особливостей підприємства.

Найскладніший напрям діяльності підприємства – виробнича діяльність, її організація, планування й оперативне регулювання в просторі та часі.

Виробнича діяльність підприємств характеризується системою показників. Найістотнішими з них в умовах вільних ринкових відносин є такі, як попит на продукцію та обсяг виробництва, величина пропозиції й виробнича потужність підприємства, витрати й ціни на продукцію, потреба в ресурсах та інвестиціях, обсяг продажу та загальний дохід тощо.

Найважливішим у процесі планування діяльності підприємств є розроблення виробничої програми, тобто обґрунтування обсягу виготовлення продукції, конкретної номенклатури й асортименту відповідно до потреб ринку.

Проблемі формування виробничої програми підприємства в сучасних умовах приділяється велика увага фахівців-практиків, їй присвячені дослідження багатьох вчених-економістів: В.Є. Москалюка, Г.М. Тарасюка, Л.І. Шваба, Л.А. Швайка, М.Г. Грещака, К.В. Пивоварова, В.В. Царьова та інших. Глибоке й всебічне вивчення представлених в економічній літературі розробок свідчить про необхідність подальшого розвитку, а в деяких випадках уточнення, питань формування виробничої програми підприємства.

Постановка задачі. Метою дослідження є сучасні підходи до формування виробничої програми підприємства на основі обґрунтованого аналізу стану зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства та вибір найбільш оптимального з них.

Методологія. Методологічною основою виконаного дослідження є діалектичний метод, що дозволяє розглядати явища і процеси в динаміці. Теоретичною основою є сучасні концепції розвитку економіки, наукові праці провідних вітчизняних і зарубіжних вчених з проблем інноваційного розвитку на підприємствах. Для дослідження існуючих підходів, обґрунтування авторських позицій використовувалися такі методи дослідження: системний підхід, економіко-математичний аналіз, проблемно-цільовий аналіз, абстрактно-логічний аналіз і синтез, візуально-графічний метод.

Результати дослідження. За результатами дослідження потреб ринку в продукції підприємства визначають обсяг виробництва кожного виду продукції, при цьому досягається рівновага попиту та пропозиції. Це означає, що плани виробників та споживачів з виготовлення й споживання того чи іншого виробу або послуги збігаються, що є важливою умовою нормального функціонування підприємства.

Планування виробництва продукції на підприємствах – це процес розроблення та виконання основних показників з обсягів виробництва. Номенклатуру, асортимент і кількісні показники продукції визначають виходячи з потреб ринку, на підставі яких складають план збуту продукції.

У процесі планування виробництва продукції досягають забезпечення збалансованості виробничої програми й виробничої потужності, конкретизації обсягів та термінів виконання робіт і послуг, також виконують розрахунки потреб в усіх видах ресурсів і визначають можливості забезпечення ними процесу виробництва.

Вирішуючи, яку продукцію виробляти на підприємстві та в якій кількості, варто виходити з:

- 1) попиту на продукцію, рівня й динаміки цін, наявності конкурентів і цін на їхню продукцію, тобто взагалі кон'юнктури ринку;
- 2) власних можливостей, тобто наявності виробничої потужності та площі, трудових і матеріальних ресурсів, а також, у разі потреби, інвестиційних ресурсів.

У процесі планування виробництва продукції необхідно забезпечити взаємоузгодження обсягів виробництва продукції зі зміною попиту на неї в певні періоди.

На етапі планування виробничої програми й особливо її структури, тобто питомої ваги конкретних видів виробів чи послуг, необхідно виходити з основних економіко-теоретичних положень, суть яких полягає в тому, що можливий випуск продукції за повного й ефективного використання ресурсів при даному розвитку технології характеризує крива виробничих можливостей, на якій зображено альтернативні варіанти структурної програми за повного використання ресурсів.

Продукція, яка виготовляється на підприємствах, відтворюється в натуральній і вартісній формах. Тому, плануючи виробничу програму підприємства, розраховують

обсяг виробництва в натуральних вимірниках і вартість обсягу виготовлення продукції. Схему формування виробничої програми підприємства наведено на рис. 1.

Вимірниками обсягу продукції в натуральному вираженні є конкретні фізичні одиниці – штуки, метри, кілограми, тонни тощо. Іноді використовують умовно-натуральні (наприклад, умовні тонни, штуки цегли) і подвійні натуральні показники (наприклад, тканини, лінолеум можуть вимірюватися погонними та квадратними метрами).

Обсяг продукції у вартісному вираженні на підприємствах різних галузей виробничої сфери визначається показниками товарної, валової, чистої та реалізованої продукції.

Плановий обсяг виготовлення кожного виробу розподіляється за календарними періодами року (кварталами, місяцями).

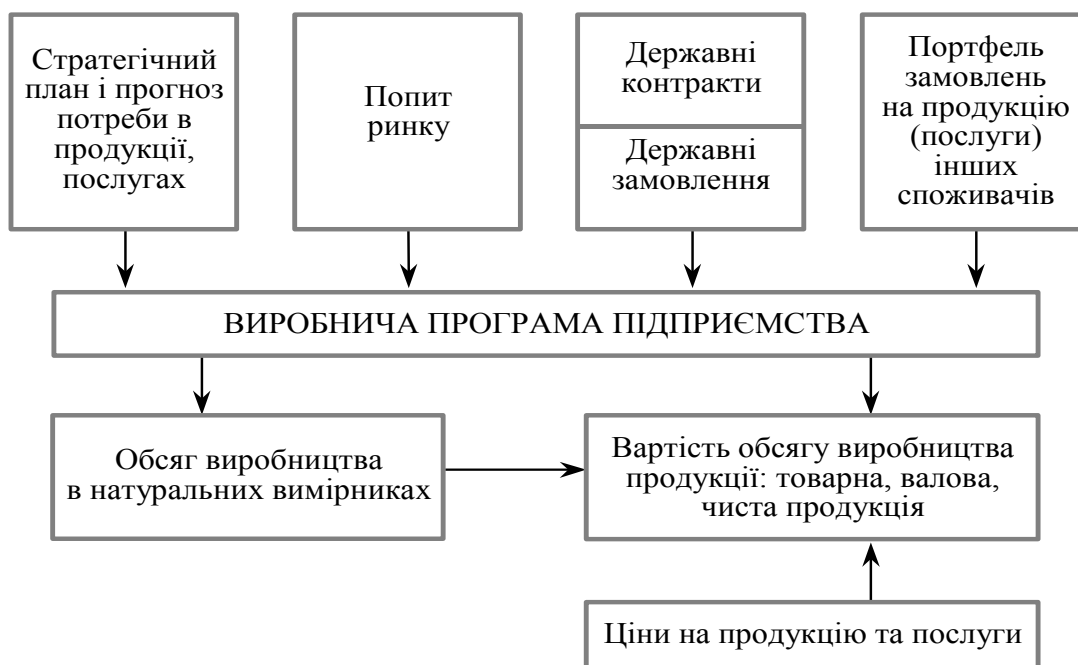


Рис. 1 - Схема формування виробничої програми підприємства

При цьому керуються такими вимогами:

- 1) додержання встановлених строків поставки продукції відповідно до укладених договорів;
- 2) рівномірне завантаження виробничих потужностей в усіх підрозділах підприємства;
- 3) підвищення концентрації виробництва обмеження номенклатури виробів, яка виготовляється одночасно.

Розподіляючи виробництво продукції, ураховують:

- 1) кількість робочих днів у кожному плановому періоді;
- 2) змінність роботи підприємства та його підрозділів;
- 3) планову зупинку устаткування на ремонт;

4) стан технічної підготовки виробництва тощо.

Виробнича програма має формуватися з урахуванням ресурсів підприємства. Оптимальною виробничою програмою є така, що відповідає структурі ресурсів підприємства та забезпечує найкращі результати його діяльності за прийнятим критерієм. Її обчислюють за допомогою економіко-математичного методу – лінійного програмування з використанням ЕОМ. Критерієм оптимальності найчастіше вважають прибуток, або вартісний обсяг виробництва. Обмеженнями є виробничі потужності, матеріальні або трудові ресурси.

Оптимізація виробничої програми провадиться з метою:

1) планування оптимальної структури номенклатурних позицій, тобто більш економічно вигідного формування виробничої програми: скільки та яких виробів треба виготовити в плановому періоді за раціонального й повного використання виробничих потужностей, трудових і матеріальних ресурсів;

2) визначення максимально можливого обсягу продукції та економічної межі нарощування її виробництва, при цьому враховують закон спадної продуктивності ресурсу.

Перша задача розв'язується за допомогою економіко-математичних методів:

1) симплекс-методу лінійного програмування, за якого вибирають критерій оптимізації та його математичну форму – цільову функцію, якою можуть бути: максимальний прибуток, максимальний обсяг виробництва, рівномірне завантаження устаткування, тощо; обмеженнями вважають: повне завантаження кожної групи устаткування, трудомісткість програми, витрати матеріальних ресурсів;

2) методу «гілок і обмежень», що є спрямованим перебиранням з відсіюванням неефективних побудов плану;

3) більш простого й доступного методу оптимального формування виробничої програми з допомогою інтегральних показників, за якого формування плану триває до виконання установленого критерію оптимальності.

Розв'язуючи першу задачу, необхідно урахувати, що основні структурні залежності цієї моделі передбачають визначення планових обсягів виробництва, забезпечення підрозділів необхідним парком устаткування, матеріальними, трудовими ресурсами, запасними частинами, а також баланси часу роботи технологічного обладнання.

Економічна постановка задачі: визначити варіант функціонування підприємства, що забезпечує у встановлений термін заданий обсяг виробництва з максимальним ефектом, та мінімальними втратами ресурсів.

Математична постановка завдання:

1) постановка цільової функції:

$$F(x) = \sum_{i=1}^m u_i z_i - \sum_{j=1}^n c_j x_j \rightarrow \max, \quad (1)$$

де u_i – ціна i -го виду продукції;

z_i – кількість i -го виду продукції;

c_j – вартість j -го виду ресурсу;

x_j – потреба в j -ому виді ресурсу;

2) опис обмежень:

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n; \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ji} x_j \leq b_j, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (3)$$

де a_{ji} – витрата j -ого ресурсу на i -ті види продукції;

b_j – наявність j -ого ресурсу.

Інформаційна сторона моделі опирається на звітні, планові й, частково, розрахункові техніко-економічні показники діяльності підприємства.

Розв'язуючи другу задачу, ураховують закон спадної продуктивності ресурсу. Основні положення можна продемонструвати графічно з відповідними висновками. Далі наводиться характеристика графіків (рис. 2 і 3) виробничої функції в короткостроковому періоді та поведінка підприємства на кожній фазі зміни параметрів виробничої функції.

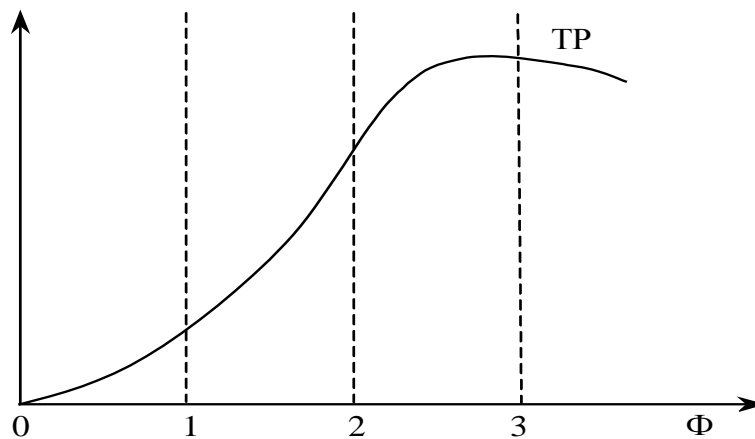


Рис. 2 – Крива сукупного продукту

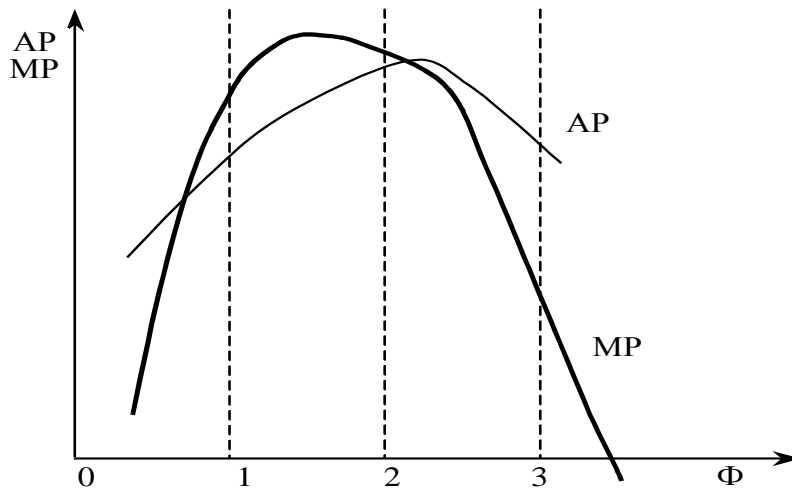


Рис. 3 – Криві граничного та середнього продукту

На обох графіках показано три критичні точки, у яких:

1) крива сукупного продукту TP має згин, звідки починається значне зростання обсягу виробництва, а гранична продуктивність змінного фактора (фондовіддача) MP досягає максимуму ($MP > AP > 0$). На цій фазі необхідно збільшувати масштаби виробництва завдяки нарощуванню виробничої потужності;

2) середня продуктивність змінного фактора (AP) досягає максимуму й перебуває на рівні його граничної продуктивності (MP) ($AP = MP > 0$); на цій фазі середня віддача потужності сягає максимуму, гранична продуктивність фондів знижується, і у зв'язку з цим виникає проблема раціональної поведінки підприємства щодо нарощування потужності й обсягів виробництва;

3) сукупний продукт TP досягає максимуму, а гранична продуктивність дорівнює 0 ($MP = 0$); на цій фазі обсяг виробництва буде найбільшим за дуже малої середньої і нульової граничної продуктивності ресурсу. Варто припинити виробництво цього виду продукції; діє закон спадної продуктивності ресурсу й виникає поняття граничної технології на підприємстві; необхідно змінювати устаткування, технологію виробництва, продукцію.

Висновки. Показник граничної продуктивності має важливе значення тому, що встановлює ті виробничі витрати, величину яких підприємство має можливість контролювати. Як видно з графіків, існує оптимальне значення вартості основних фондів, за якого досягається максимальний обсяг виробництва продукції. Наприклад, крива граничної продуктивності (MP) підіймається вгору, досягає максимального значення за певної вартості фондів, а потім знижується, що свідчить про дію закону спадної продуктивності й можливість знаходження оптимального співвідношення вартості фондів і обсягу виробництва продукції.

Використання графічних і аналітичних показників сукупного продукту (тобто обсягу виробництва), середніх і граничних значень на підприємствах дає змогу вдосконалити планово-економічну й організаційно-управлінську діяльність.

Список літератури: 1. *Москалюка В.Є.* Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. / За заг. ред. В. Є. Москалюка. — К.: КНЕУ, 2005. — 384 с. 2. *Тарасюк Г.М., Шваб Л.І.* Планування діяльності підприємства. Навч. посіб. — К.: Каравела, 2003. — 432 с. 3. *Швайка Л.А.* Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. — Л.: Новий світ-2000, 2003. — 268 с. 4. *Горемыкин В.А., Бугулов Э.Р., Богомолов А.Ю.* Планирование на предприятии. — М.: Информ.-издат. дом. «Филинь», 2004. — 520 с. 5. *Грещак М.Г.* Совершенствование планирования на промышленном предприятии / М.Г. Грещак, Л.В. Минин, Н.Г. Белик, П.Д. Гончарук. — К.: Техника, 1998. — 184 с. 6. *Пивоваров К.В.* Планирование на предприятии: Учеб. пособие. — М.: Издат.-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004. — 232 с.

Надійшла до редакції 17.11.2008 р.